



ONDERZOEK STIKSTOFDEPOSITIE

WELLANTCOLLEGE LINNAEUS TE AMSTERDAM



Omgeving



Onderzoek stikstofdepositie Wellantcollege Linnaeus te Amsterdam

Opdrachtgever	Stichting Wellant Postbus 177 3990 DD Houten
Rapportnummer	12622.003
Versienummer	D1
Datum	8 juli 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer M.D.Y. Burgmans, BSc 06-89972483 m.burgmans@econsultancy.nl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer L.R. Pastoors, MSc
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Geen significante toename.....	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Gebruiksfase.....	4
3.1.1 Verkeersbewegingen.....	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	6

BIJLAGEN:

1. - AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase

SAMENVATTING

Aan de Archimedesplatsoen 87 te Amsterdam is men voornemens een herontwikkeling van de middelbare school, het Wellantcollege Linnaeus, te realiseren. Hierbij wordt de huidige bebouwing van het Wellantecollege Linnaeus geamoveerd. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden.

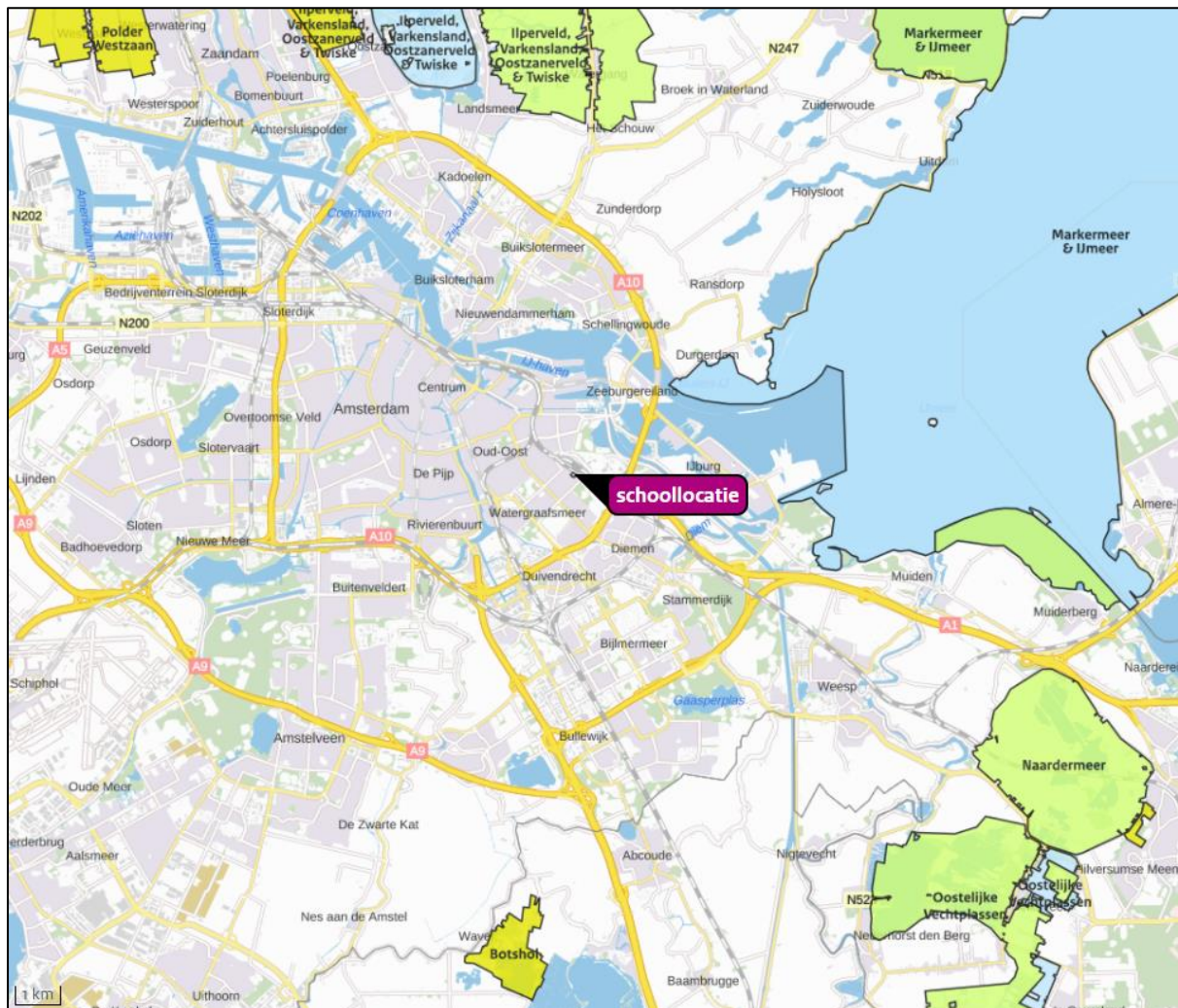
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan.

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

1 INLEIDING

Aan de Archimedesplaatsoen 87 te Amsterdam is men voornemens een herontwikkeling van de middelbare school, het Wellantcollege Linnaeus, te realiseren. Hierbij wordt de huidige bebouwing van het Wellantcollege Linnaeus geamoveerd. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van het plan en de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plan en omliggende Natura 2000-gebieden

Het plan is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' ligt op circa 3 kilometer afstand het meest nabij het plan. Echter heeft 'Markermeer & IJmeer' geen stikstofgevoelige habitattypen. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen, 'Ijperveld, Varkensland Oostzanerveld & Twiske', ligt op circa 8 kilometer afstand van het plan.

2 TOETSINGSKADER

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Ten behoeve van de instandhouding van de natuurgebieden dienen negatieve effecten te worden uitgesloten, waardoor onder andere onderzoek plaats dient te vinden naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

2.1 Geen significante toename

Het beoogde plan mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH_3) en stikstofoxiden (NO_x) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Voor het plan wordt uitsluitend het projecteffect van de uiteindelijke gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. Voor de aanlegfase (sloop en bouwwerkzaamheden) wordt aangesloten bij de in de Wet stikstofreductie en natuurbescherming (Wsn) opgenomen partiële vrijstelling.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Gebruiksfase

Met het plan wordt de herontwikkeling van een middelbare school mogelijk gemaakt. De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar het plan. De gegevens voor de gebruiksfase zijn aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van peiljaar 2021.

3.1.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 381 Toekomstbestendig parkeren en verkeersgeneratie. De gemeente Amsterdam is conform de demografisch kencijfers van het CBS, aan te merken als een zeer sterk stedelijke gemeente. De locatie van het plan is gelegen in de stedelijke zone 'schil centrum'. Op de beoogde middelbare school zullen in totaal circa 350 leerlingen zitten. In tabel 3.1 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van een middelbare school met 350 leerlingen opgenomen.

Tabel 3.1 verkeersgeneratie plan

functie	plan	eenheid	verkeersgeneratie per eenheid		verkeersgeneratieplan		
			min	max	min	max	gem
Middelbare school	350 leerlingen	100 leerlingen	8,8	15,4	30,8	53,9	42,4

Uitgaande van de gemiddelde bandbreedte genereert het totale plan 53,9 verkeersbewegingen per weekdag. Als worstcase scenario zijn hiervan 2 verkeersbewegingen per etmaal opgenomen als middelzwaar vrachtverkeer en 2 verkeersbewegingen per etmaal als zwaar verkeer.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een volledige ontsluiting in zuidelijke richting, op de Hugo de Vrieslaan tot aan de kruising met de Nobelweg gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie¹, namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

De verkeersintensiteit op de Hugo de Vrieslaan ligt met circa 8.000 motorvoertuigen per etmaal² vele malen hoger dan de maximale verkeersgeneratie van het plan (weekdaggemiddeld). Het verkeer ten gevolge van de gebruiksfase zal derhalve ter hoogte van de Hugo de Vrieslaan volledig zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer zal in de praktijk bij uitsplitsing in verschillende rijrichtingen reeds eerder in het heersende verkeersbeeld zijn opgenomen dan in het onderhavig onderzoek gehanteerd.

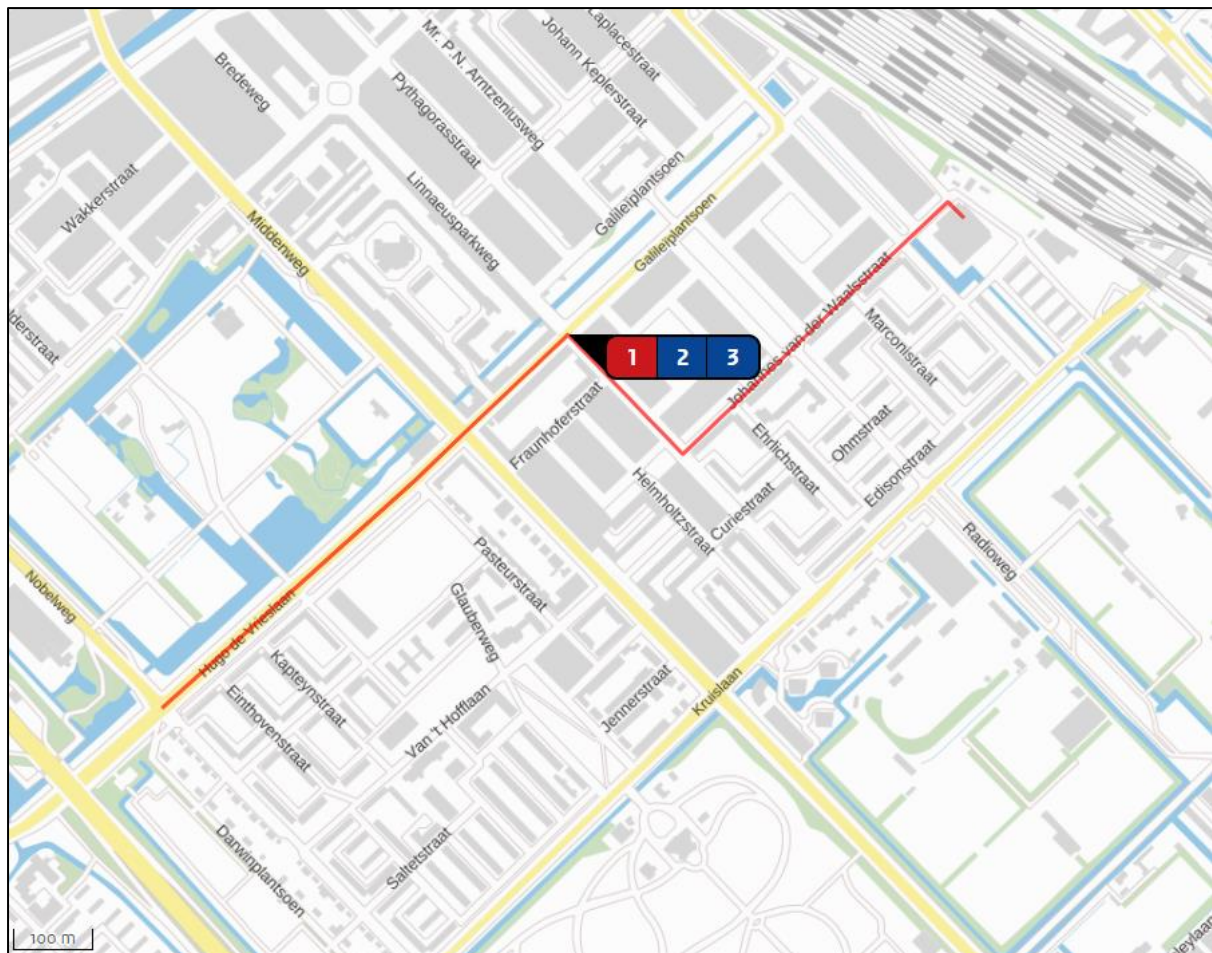
Wanneer het verkeer berekend wordt volgens de standaard invoermethode en rekenmethodiek in AERIUS, wordt de depositie niet berekend op Natura 2000-gebieden verder dan 5 kilometer van de gemodelleerde bron. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen, 'Ilperveld, Varkensland Oostzanerveld & Twiske', ligt op meer dan 5 kilometer van het plangebied. Derhalve is het verkeer niet volgens de standaard rekenmethodiek ingevoerd. Er is gebruik gemaakt

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020*, Versie 2020 3.0

² NSL monitoringskaart 2020, peiljaar 2020, verkregen van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>.

van de sector 'anders', subsectie (licht/zwaar) verkeer. Op deze manier wordt de depositie wel voor gebieden verder dan 5 kilometer berekend. De ingevoerde emissies zijn bepaald door het aantal verkeersbewegingen in te voeren volgens de standaardrekenmethodiek en deze emissies vervolgens bij de sector 'anders' in te voeren. De overige emissiekenmerken zijn bepaald aan de hand van kengedaten en expert judgement. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de 'anders'-bron, met de gehanteerde parameters, een overschatting maakt van de depositie ten opzichte van de 'wegverkeer'-bron.

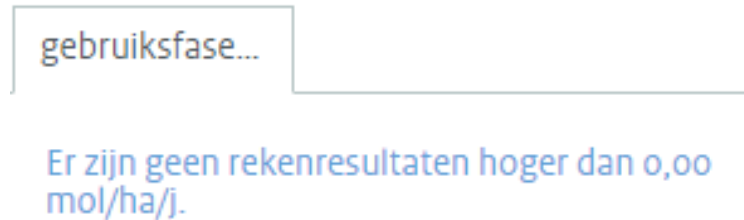
In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. Bron 1, 2 en 3 betreffen de emissies van het verkeer van en naar het plan waarbij bron 1 is ingevoerd volgens de standaard rekenmethodiek en bron 2 en 3 als sector 'anders'.



Figuur 3.1 Emissiebronnen gebruiksfase

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator (versie 2020). Onderstaand is het screenshot van het berekeningsresultaat weergegeven. In bijlage 1 is de AERIUS berekening van de gebruiksfase opgenomen.



Het projecteffect op de Natura 2000-gebieden ten gevolge van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijke projecteffect zal het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunning Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming) benodigd is voor het aspect stikstof.

BIJLAGE 1. AERIUS berekening projecteffect gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening gebruiksfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Econsultancy	Archimedesplantsoen, 1098 JW Amsterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
12622.003	RuvZzVs8SYSE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 juli 2021, 14:20	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	32,02 kg/j
NH ₃	1,39 kg/j

Resultaten

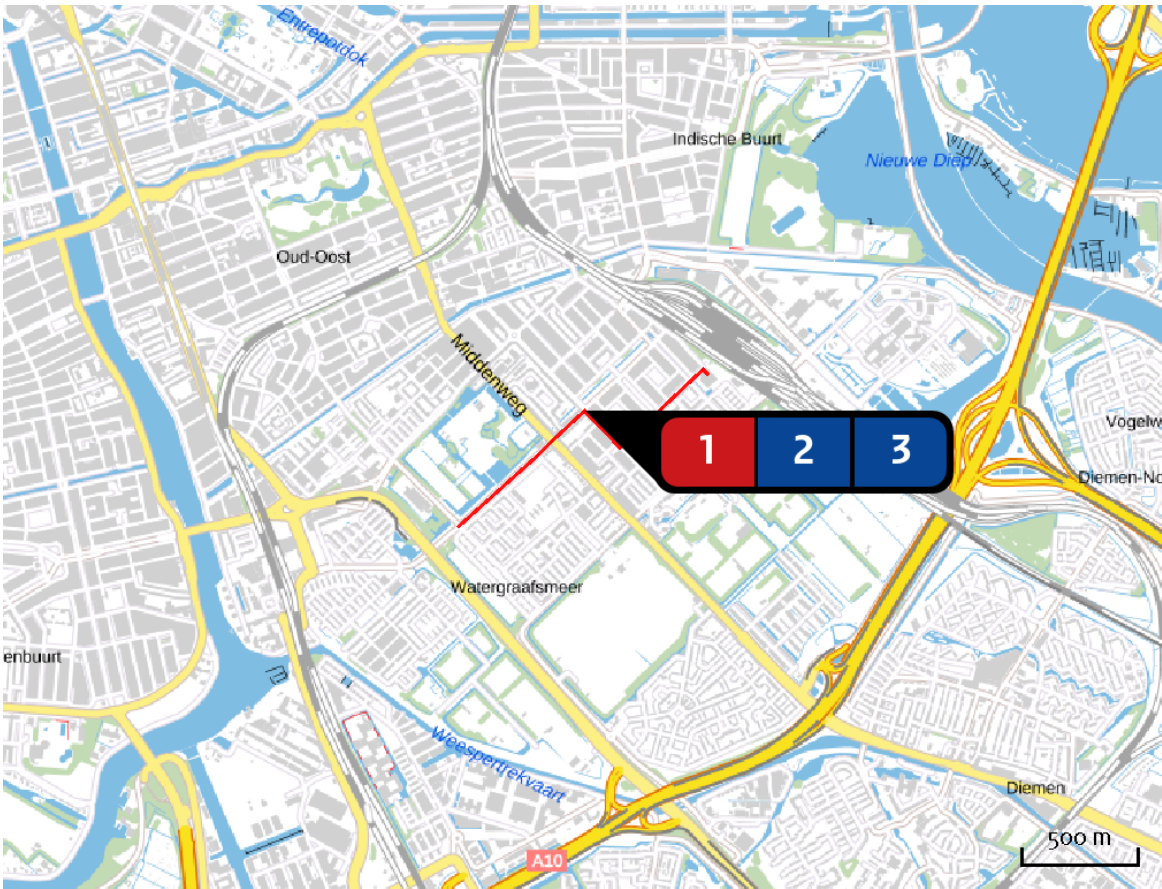
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfase

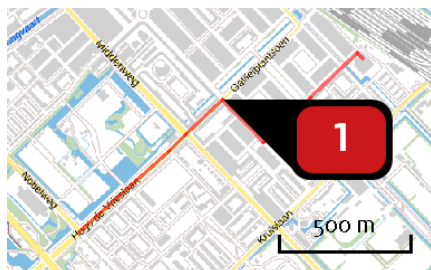
Locatie
gebruiksfase



Emissie
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	verkeersgeneratie Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	16,02 kg/j
2	verkeersgeneratie (licht) Anders... Anders...	< 1 kg/j	8,50 kg/j
3	verkeersgeneratie (zwaar) Anders... Anders...	< 1 kg/j	7,50 kg/j

Emissie
(per bron)
gebruiksfase



Naam verkeersgeneratie
Locatie (X,Y) 124342, 485001
NOx 16,02 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49,9 / etmaal	NOx NH3	8,51 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	2,95 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	4,56 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie (licht)
Locatie (X,Y) 124342, 485001
Uitstoothoogte 0,2 m
Temperatuur emissie 11,85 °C
Uittreeddiameter 0,1 m
Uittreedrichting Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid 5,0 m/s
Temporele variatie Licht verkeer
NOx 8,50 kg/j
NH3 < 1 kg/j



Naam verkeersgeneratie (zwaar)
Locatie (X,Y) 124342, 485001
Uitstoothoogte 0,2 m
Temperatuur emissie 11,85 °C
Uittreeddiameter 0,1 m
Uittreedrichting Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid 5,0 m/s
Temporele variatie Zwaar verkeer
NOx 7,50 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Database [versie 2020_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

